

القدرات العقلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية

د . عبد الرحمن سليمان الطيرى
استاذ علم النفس المشارك
قسم علم النفس
بجامعة الملك سعود
الرياض

فكرة الدراسة :

عمدت هذه الدراسة إلى الوقوف وعن قرب على طبيعة ومستوى القدرات العقلية التى يتمتع بها الطلاب السعوديون ولا سيما فى المرحلة المتوسطة والثانوية ، حيث أن هذه المرحلة تشكل مرحلة عمرية مهمة وأساسية فى حياة الإنسان . إذ أنه من المعلوم أن الفرد أثناء المرحلة المتوسطة يكون على نهاية مرحلة الطفولة المتأخرة وعلى عتبة مرحلة المراهقة التى يعيشها أثناء المرحلة الثانوية، إن هذه المرحلة العمرية تمثل مرحلة انتقالية يتحول فيها الفرد من شخصية إلى أخرى ، إذ يودع مرحلة الاعتماد والاتكال على الغير ، وتبدأ لديه نوازع التحرر والاستقلال فى الرأى والتصرف والعلاقات وفى معظم شئون الحياة . ومن خلال هذا التحول وما يصاحبه من تغيرات جسمية ، ونفسية ، ومعرفية ، تتكون مفاهيم الفرد وتقترب قدراته اللغوية ، والرياضية ، والإدراكية من التشكل فى صورتها النهائية .

إن رصيد الخبرات التى يتعرض لها الفرد من حيث الكم

والكيف ، فى بيئته المنزلية ، وفى مدرسته ، وفى الشارع والذى يسهم بشكل أو بآخر فى التأثير على نمو القدرات العقلية من حيث البساطة والتعقيد ومن حيث العمق والسطحية . إن الفرد الذى يعيش فى بيئة غنية فى عناصرها الثقافية والتعليمية والتربوية غير الفرد الذى شب فى بيئة تفتقر لأهم المقومات الثقافية . البيئة الغنية ثقافياً تكون أكثر إثارة للذهن وأقدر على تنشيطه وتخفيره ، ومن خلال مثل هذه البيئة يكتسب معلومات جديدة ، وينمى استعداداته العقلية ويصقلها حتى تصل إلى مستوى يؤهله من التعامل الجيد مع متغيرات الحياة وظروفها الاعتيادية والتخصصية . وعلى العكس من ذلك سيكون من ينمو فى بيئة فقيرة فى مصادرها الثقافية والتعليمية ، غير قادر على التحرك من مكانه ومستواه فى التفكير والتعامل العقلى مع محيطه . ومن ثم ستبقى قدراته العقلية مجتمعة أو بشكل منفرد على ما هى عليه دون نمو أو تطور ، ذلك أن الخبرة التى يتعرض لها غير محفزة ولا محركة للفرد ومن ثم لا تضيف جديداً فى محصلته العقلية .

معرفة الفروق بين طلاب التخصصات الأدبية والعلمية في المرحلة الثانوية .

الإطار النظري :-

التراث النفسى ملء بالأبحاث والدراسات التى تهتم بالذكاء وبالعمليات العقلية ، سواء من حيث نموها أو من حيث العوامل ذات العلاقة ، كالعمر ، البيئة الاجتماعية والثقافية ، الصحة العامة ، والتحصيل الدراسى ، والمعرفى ، كما أن الاهتمام يتسع ليشمل الكيفية التى تعمل بها القدرات العقلية عندما تواجه مثيرات يحتاج الأمر للتفاعل والتعامل معها .

إن اهتمام الباحثين في مجال العقل والنشاط العقلي بصفة خاصة أوجد كثيراً من الاتجاهات والنظريات المعنية في هذا الأمر ، فمن ذاهب إلى أن النشاط العقلي يمكن التعبير عنه من خلال مفهوم الذكاء كقدرة عامة دون تمييز لنشاط معين دون غيره ، ومن ذهب في هذا الاتجاه سييرمان والذي ظل ولفترة طويلة يرى أن النشاط العقلي يمكن التعبير عنه من خلال الذكاء كقدرة عامة وشاملة لكل أنواع ونماذج الأنشطة العقلية . أما ثيرستون فسلك مسلكاً جديداً حيث أنكر وجود القدرة العامة وذهب إلى وجود قدرات طائفية كالقدرات اللغوية ، والقدرات الرياضية ، والقدرات الميكانيكية الخ .

جاريت Garrett, A, E أخذ خطأ مغايراً لما سبقه حيث ربط الذكاء والقدرات العقلية بمراحل العمر الزمنى الذى يمر به الفرد ، حيث يرى أنه خلال مرحلة الطفولة وبحكم عدم وضوح التمايز في النشاط العقلي ، يكون الذكاء بصورته العامة . أما عند تقدم العمر بالفرد وبخوله مرحلة المراهقة ، فعندئذ تبدأ القدرات العقلية المتعددة في التبلور والوضوح ، حيث أن طبيعة الحياة وتنوع وتعدد أنشطتها يقود لهذا التمايز وهذا البروز في القدرات . ومع رفض بعض العلماء لهذا الاتجاه الذى أخذ به جاريت ، إلا أن علماء آخرين أمثال سيجل Segel ، وديا موند Diamond اثبتوا صحة توجه جاريت وذلك من خلال الدراسات التى أجروها في هذا المجال .

ومع تعدد المشارب العلمية وزيادة الدراسات ، فإن السعى لمعرفة حقيقة النشاط العقلي قاد بعض الباحثين إلى تطوير نماذج تفسر الذكاء والقدرات المكونة له ، فها هو

الدراسات النفسية تشير إلى أن النمو العقلي يسير بشكل كبير في مرحلة الطفولة لكن هذه السرعة تقل في مرحلة المراهقة . كما أن النمو العقلي يسير من المجل إلى المفضل ومن العام إلى الخاص ، حيث في مرحلة المراهقة تتمحور وتتمركز النشاطات العقلية حول بعض المحاور والممارسات مما يترتب عليه تمايز وصقل القدرات العقلية بصورتها شبه النهائية مع نهاية مرحلة المراهقة .

لقد جاءت فكرة هذه الدراسة إدراكاً من الباحث لأهمية الوقوف على معلومات مستقاة من الواقع تبين مستوى النمو العقلي لدى طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية في المملكة العربية السعودية ، كما أنها قد تبين جوانب القوة والضعف لدى الطلاب ، وفي هذه المعلومة إضافة جيدة لما هو متوفر في الميدان على المستوى العالمى ، وبالإضافة إلى بعدها المحلى . كما أنه من الفوائد المترتبة على هذه الدراسة هي تشجيع الباحث لعمل أداة قياسية لمجموعة من القدرات والتي كانت مجال اهتمام وتركيز الباحث . وما من شك في أن مثل هذا العمل يمثل إضافة جديدة . حيث يقدم الباحث اختباراً من الاختبارات العقلية بعد أن تحقق من مواصفاته وخصائصه السيكومترية كالصدق والثبات .

ولتحقيق هذه الأهداف وضع الباحث في اعتباره مجموعة من العمليات العقلية البسيطة وكذا الأكثر إعمالاً للعقل . ومن هذه العمليات ما يعتمد في الأساس على الإدراك البصرى كأن يقارن سلاسل من الحروف أو الأرقام ليتعرف على الاختلافات فيما بين الأزواج المتقابلة ، ومنها ما يعتمد على ترتيب الأرقام لتكون بصورة متسلسلة سواء تنازلياً أو تصاعدياً ومنها ما يعتمد على اكتشاف أوجه الشبه والاختلاف فيما هو معروض من عناصر في الجمل . كما أن المنطق الذى يحكم سلاسل الأرقام والكيفية التى تكون عليها هذه الأرقام يمثل عملية عقلية كانت محل اهتمام الباحث . يضاف إلى ذلك أيضاً إدراك العلاقات القائمة على الكبر والصغر أو المسافات أو القرباء سواء كان ذلك من خلال مثيرات لفظية أو شكلية أى على هيئة رسومات وصور .

إن المعول عليه في هذه الدراسة هو أن نتمكن من معرفة الفروق الموجودة بين طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية فيما يتعلق بنموهم العقلي ممثلاً في مجموعة من القدرات كالقدرة اللغوية ، والعددية ، والإدراكية ، والتخيلية بالإضافة إلى

جيلفورد Gwlford يرى أن القدرات العقلية تبلغ مائة ونيف وعشرين قدرة .

بياجية Piaget اشتق لنفسه طريقاً مغايراً حيث يرى أن التركيب العقلي ومجموعة الأنشطة العقلية لا يمكن فهمها إلا من خلال النظرية النمائية للكائن الحي^(١) . عند الحديث عن الوظيفة فإننا نشير إلى تلك الصفات الكبرى للنشاط العقلي والتي تصدق على جميع الأعمار والتي تحدد ضمناً جوهر السلوك الذكي . فالنشاط العقلي هو دائماً عملية نشطة منتظمة لتمثل الجديد في القديم وملاءمة القديم مع الجديد . وواضح أنه إذا كان المحتوى العقلي يتغير بشكل ظاهر من عمر لآخر أثناء النمو التكويني للفرد ، فإن الخصائص الوظيفية العامة لعملية التكيف - والتي تتضمن عمليتي التمثيل والملاءمة - تظل ثابتة لا تتغير^(٢) .

الاهتمام بالذكاء بشكل عام والقدرات العقلية كمفهوم جديد بشكل خاص ، جعل الباحثين يجرون الدراسات تلو الدراسات الارتباطية والتجريبية والوصفية بهدف الوصول إلى حقائق بيّنة حول طبيعة الذكاء أو النشاط العقلي . أبحاث فيرنون Vernon والتي تمت على أفراد تتراوح أعمارهم بين ١٤ - ٢٠ سنة اتضح له منها أن الذكاء العام يتناقص في سرعته بين ١٤ - ١٧ سنة وبخاصة عند الفتيان الذين يتركون المدرسة في هذا العمر ، إذ أن التناقص في مستوى الذكاء يتأثر إلى حد كبير بالمستوى التعليمي للفرد^(٣) .

في تناوله لعملية الإدراك كأحد مظاهر النشاط العقلي يرى فؤاد البهي السيد أن إدراك الفرد يتطور من الطفولة إلى المراهقة ، فيمتد في المستقبل ، ويتسع في المدى ، ويعلو في المستوى ، ويهدأ بعد تحول وتقلب ، ويستقر بعد تذبذب وتشّتت ، ويسفر في هذا كله عن مظاهر النمو المختلفة ويتفاعل معها متأثراً بها ومؤثراً فيها . ويستطرد البهي في وصفه ، حيث يرى أن المراهق أقوى انتباهاً من الطفل لما يدرك ويفهم ، وأكثر ثباتاً واستقراراً في حالته العقلية وترتبط هذه الناحية من قريب بتطور قدرة الفرد على التركيز العقلي والانتباه الطويل^(٤) .

هذه الجهود المكثفة والعميقة من قبل العلماء والباحثين أفرزت تصنيفاً وتحديداً لمسميات مجموعة النشاط العقلي ، إلا أن هذا التصنيف وتلك المسميات تلغى عملية الارتباط والتداخل الذي يوجد بين بعض أوجه النشاط العقلي ولا سيما ما يقع منها في نفس المجال Domain كالنشاط

الذهني ذي الطابع اللفظي والنشاط الذهني ذي الطابع العددي والنشاط الذهني القائم على الإدراك المكاني وهكذا . لقد عبر بياجيه Piaget عن ذلك بقوله وإذا نظرنا إلى التنظيم العقلي نجد أن كل عملية عقلية تتضمن وجود مجموعة من العلاقات المتبادلة والدلالات ، كما أن كل صورة إجمالية عامة أو تركيب يتسق مع جميع الصور الإجمالية وتكون في ذاتها وحدة تامة ذات أجزاء مختلفة ... فالمقولات الرئيسية التي يستخدمها الذكاء لكي يتكيف بالعالم الخارجي كالزمن والمكان والسببية والمادة والكم وغيرها ، تقابل كل مقولة منها مظهر رآ من مظاهر الحقيقة الخارجية^(٥) .

بعد جهود تمثلت في التحليل ، وإعادة التحليل عامي ١٩٨٩ ، ١٩٩٢ م تمكن كارول Caroll من الخروج بنموذج هرمي متكامل يندمج من حوله مجموعة النشاط العقلي بكل الأشكال والمستويات البسيط منها والمعقد والأساسي والثانوي . من خلال هذا النموذج يرى كارول أن القدرات العقلية الأولية مندمجة مع ومن خلال حقول التصنيف الثاني مثل السببية ، وتبلور اللغة ، والإدراك البصري ، والإدراك السمعي ، والذاكرة ، والسرعة ، وكذا إنتاج الأفكار وبلورتها ، كل هذه مجتمعة تأتي تحت مظلة مستوى ثالث ألا وهو الذكاء العام والذي يرمز له بالرمز G^(٦) .

إن القدرات العقلية سواء كانت ذات طبيعة عامة وشاملة أو متميزة بالضيق والخصوصية ، كلها مهمة وأساسية في دراسة الفروق الفردية في التعلم ، كما أن المستويين في القدرات يختلف عن الآخر في ارتباطه وتأثيره أو تأثره في التحصيل الدراسي^(٧) الفروق الفردية في النشاط العقلي من الممكن أن تتأثر بأمرين الأول هو المحتوى الذي يحمله العقل البشري من معلومات ومعارف وحقائق وأفكار وتصورات وجدت لديه نتيجة تراكم من الخبرات والتجارب التي مر بها أثناء رحلة الحياة سواء حصل عليها من خلال أسلوب منظم كما في المدارس والندوات ووسائل الإعلام ، أو حصل عليها من خلال خبرات مبعثرة تمت من خلال الصدفة . أما الأمر الثاني فهو الأسلوب والطريقة التي يعمل بها العقل وهذه تكون نتاج طريقة التعليم التي اعتاد عليها الفرد كما أنها تكون نتاج أسلوب التعامل العقلي مع المواقف والأحداث التي يمر بها الفرد . الدراسات المعنية والفروق الفردية أوضحت أن طريقة الاداء العقلي ممثلة في السرعة ودقة الاداء والتعامل مع المعلومات كاستحضار المعلومات والرموز

والتحكم فيها وترتيبها والاختيار من بينها . كل هذه تلعب دوراً بارزاً في الفروق التي توجد بين الأفراد . لقد أوضحت بعض الدراسات المقارنة بين المجموعات العامة في قدراتها العقلية وأخرى منخفضة القدرات . أن هناك فروقاً واضحة في سرعة الأداء والتحكم والمعالجة^(٨) .

كما أن من الفروق التي يُعنى بالوقوف عليها هو قدرة الأفراد على اكتشاف الطريقة والنمط المميز للمعلومات والحقائق التي تعرض عليه بالإضافة إلى معرفة العلاقة أو العلاقات بين ما هو جديد أو قديم في المعلومات أيضاً . في دراسة على مجموعة من الذكور بلغت ٤٩٧ وأخرى من الإناث بلغت ٥٠٨ ممن عرفوا بأنهم من الموهوبين في الرياضيات . بالإضافة إلى مجموعات من العاديين ؛ تبين من النتائج أن مجموعات الموهوبين أكثر تميزاً أو نبوغاً في كثير من القدرات العقلية بالإضافة إلى التميز الذي تم تسجيله في القدرات الرياضية لصالح الموهوبين على حساب أقرانهم من المجموعة العادية^(٩) .

في دراسته حول تمايز القدرات ووضوحها لدى الطلاب في مراحل الدراسة الأولى تبين أن طلاب السنة الأولى الابتدائية لا يوجد عندهم فرق واضح بين القدرة الرياضية والقدرة اللفظية ، مع أن الفرق الموجود بين القدرتين رغم ضعفه يميل لصالح القدرة الرياضية مقابل القدرة اللفظية^(١٠) في دراسة مقارنة بين الطلاب اليابانيين مع طلاب من الولايات المتحدة ، تبين أن الطلاب اليابانيين يستخدمون ثلاثة أساليب عقلية في أدائهم للاختبار الذي أعطى لهم ، وهى الترجمة والتفويض وإعادة الصياغة ، كما أن الطلاب اليابانيين استخدموا معظم الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الطلاب الأمريكيين مثل استراتيجية المقدمة - النهاية ، واستراتيجية انسجام الأرقام وكذا مرونة الاعادة والتحويل وفي العموم فقد أوضح الطلاب اليابانيون تفوقهم على الطلاب الأمريكيين في القدرة الحسابية^(١١) في دراسة لآثار البيئة المحيطة بالطلاب ودورها في تنشئة العقل ونموه وتعامله مع متغيرات المسافة والأحجام والأشكال ومن ثم صياغة عقل الفرد وقدرته الرياضية بشكل خاص ، تبين أن الطلاب ذوي البيئة المليئة بمثيرات اللوغاريتم أكثر نمواً وتطوراً في القدرة الرياضية ولا سيما ما يتعلق منها بالزوايا ومقاساتها ، وعملية الإبدال العقلى ، بالإضافة إلى بلورة وتطوير الأفكار المتعلقة بالزوايا

بشكل عام ، لقد تبين أن هؤلاء الطلاب يتفاعلون مع الأشكال من خلال ما يتوفر لديهم من قدرة عقلية رياضية وليس من خلال ما تفرضه وتوحى به البيئة العامة أو الأرضية التي يوجد بها الشكل المعروض^(١٢) في دراسة حول التعليل الكمي والتعليل الاتجاهي لدى طلاب المرحلة المتوسطة تبين أن هناك تباطؤاً يساوى ٣٨ ، عند طلاب سنة أولى متوسط ، وارتباطاً يساوى ٤٥ ، لدى طلاب السنة الثانية بين القدرتين . كما أن هذه الدراسة تبين انخفاض معامل الارتباط بين العمليات الحسابية الواردة على هيئة أرقام وبين العمليات الرياضية الواردة على صيغة مسائل لفظية يعود إلى أن الطلاب لا يعولون على الخصائص التكوينية المشتركة بين ما يعرض عليهم من مسائل حتى ولو كانت القيم الكمية متشابهة إلا أن طريقة عرضها تحدث مثل هذا التفاوت في المعالجة^(١٣) .

منهج الدراسة :

١ - فروض الدراسة :-

مجموعة من التساؤلات كانت تلح على الباحث بين الحين والآخر حول طبيعة ومستوى القدرات العقلية لدى طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية . وانطلاقاً من الاتجاه العام لنتائج الدراسات السابقة والتي تشير إلى أن القدرات العقلية تنمو مع العمر مما يترتب عليه وجود فروق بين الفئات العمرية المختلفة . كما أن المنطق يشير إلى وجود تفاوت بين ذوى التخصصات المختلفة من حيث نوعية القدرات العقلية التي يتميزون بها على أقرانهم من ذوى تخصصات أخرى . وبناء على هذه الأسس قام الباحث بصياغة مجموعة الفرضيات التالية :-

- ١ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب العلمى وطلاب الأدبى في المرحلة الثانوية فيما يتعلق بالقدرات العقلية المقاسة (اللفظية ، العددية ، الإدراكية) .
- ٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الثانوية فيما يتعلق بالقدرات العقلية المقاسة (اللفظية ، العددية ، الإدراكية) .
- ٣ - القدرات العقلية ذات ارتباط موجب مع العمر في نموها وتمايزها خلال مرحلة العمر الممتدة من ١٣ - ٢٠ سنة .

٢ - أداة الدراسة :-

ترتكز العمليات العقلية التي تناولها الباحث في هذه

جدول (١)
صدق وثبات المقاييس الفرعية للأداة

م	المقياس	البنود	الثبات	الصدق الذاتي
١	إدراك العلاقات بين قوائم الحروف	١٠	٤٣	٦٦
٢	إدراك العلاقات بين قوائم الأرقام	١١	٦٤	٨٠
٣	ترتيب الأرقام وفق تسلسل تصاعدي أو تنازلي	٤	٦٧	٨٢
٤	إدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظي	١٤	٣٦	٦٠
٥	تحديد التشابهات في الأرقام	١٠	٧٤	٨٦
٦	معرفة العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام	٩	٦٠	٧٧
٧	معرفة المعاني والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة	٨	٦٧	٨٢
٨	اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القرب ، الحجم ، الجهات	٨	٦٤	٨٠
٩	معرفة حلول المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول ، الوزن ، السعر ، المسافة	٧	٦٨	٨٢
١٠	اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات	٨	٥٩	٧٧

السيكومترية للأداة كالتحليل العائلي ، والاتساق الداخلي ، ومصفوفة الارتباطات وتبين من عموم النتائج استقلالية المقاييس مع محور بعضها حول البعوض الآخر ولا سيما تلك التي يوجد فيها خصائص مشتركة كأن تكون مثيرات ذات طبيعة لفظية أو مثيرات ذات طبيعة عددية (*) .

٣ - عينة الدراسة -

قام الباحث بتوزيع ثلاثمائة استمارة على ست مدارس متوسطة وست مدارس ثانوية من مدارس مدينة الرياض وقد روعي أن تكون المدارس ممثلة لمناطق الرياض وجهاته

* لمزيد من التفاصيل يرجع لـ د . عبد الرحمن سليمان الطيرى . اختبار القدرات العقلية دراسة في الصدق والثبات دراسة مقدمة للنشر .

الدراسة على عملية إدراك العلاقات كقاسم مشترك يجمع بين العمليات محل الاهتمام كلها . وقد أخذ في الاعتبار تناول العمليات العقلية بعدة صور منها البسيط ومنها الصعب ليتسنى معرفة الفروق الفردية بين أفراد الدراسة وقد اشتملت أداة الدراسة على عشرة أجزاء . كل جزء منها يمثل نشاطاً ذهنياً وإدراكياً خاصاً ، على أنه يمكن في نهاية المطاف تصنيف الأجزاء إلى محاور وأبعاد رئيسية كأن نقول القدرة اللفظية والقدرة العددية وقدرة إدراك العلاقات بين الأشكال والرسومات . وفيما يلي عرض للأجزاء :-

- ١ - إدراك العلاقات بين قوائم الحروف .
- ٢ - إدراك العلاقات بين قوائم الأرقام .
- ٣ - ترتيب الأرقام وفق تسلسل تصاعدي أو تنازلي .
- ٤ - إدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظي .
- ٥ - تحديد التشابهات في الأرقام .
- ٦ - معرفة العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام
- ٧ - معرفة المعاني والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة .
- ٨ - اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القرب ، الحجم ، الجهات .

- ٩ - معرفة حلول المسائل الحسابية والقائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول ، الوزن ، السعر ، المسافة .
 - ١٠ - اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات .
- استناداً إلى خلفية الباحث القياسية ورجوعاً إلى نظريات التعلم والتكوين المعرفي بالإضافة إلى الاعتماد على نظريات الذكاء والقدرات العقلية ، قام الباحث بوضع بنود ومفردات الأداة بأبعدها العشرة . هذا وقد عمد الباحث للرجوع إلى مجموعة من اختبارات ومقاييس القدرات في اللغتين العربية والانجليزية وأستفاد منهما الكثير .

هذا وقد حسب صدق وثبات الأداة بعد تطبيقها على عينة الدراسة ، وبين الجدول الآتي ثبات المقاييس الفرعية للأداة باستخدام طريقة التجزئة وتعديلها بمعادلة سبيرمان - براون .

هذا وقد حسب صدق المقاييس الفرعية الذاتية ، وكما هو واضح من جدول (١) فإن جميع مقاييس الاداة الفرعية تتمتع بقيم ثبات وصدق ذات دلالة إحصائية مما يعطى ثقة أكبر في النتائج المستقاة من خلال هذه الاداة ، علماً أنه تم إجراء عمليات إحصائية أخرى حول الخصائص

الإحصائية والتي تمثلت في تحليل التباين ، واختبارات ومعامل الارتباط ، بالإضافة إلى التكرارات والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري . وقد اختبرت النتائج عند مستوى دلالة ٠,٠٥

جدول (٢)

بيان بتوزيع افراد العينة حسب المرحلة والسنة الدراسية والتخصص والعمر

المرحلة الدراسية	التكرار	السنة الدراسية	التكرار	التخصص	التكرار	العمر	التكرار
متوسط	٤٣	ثالث متوسط	١٤٣	علمي	٥٧	١٥ - ١٦	١٣٤
ثانوي	١١١	أولى ثانوي	٢٥	أدبي	٣٣	١٧ - ١٨	٦٦
لم يحدد	١	ثانية ثانوي	٣٦	لم يحدد	٢١	١٩ - ٢٠	٣٩
		لم يحدد	٥١			لم يحدد	١٦

فتم اختيار مدرسة متوسطة وثانوية من كل من الجنوب والشمال والشرق والوسط والغرب وقد بلغ عدد من استجابوا على الآداة مائتان وخمسة وخمسون طالباً وبنسبة تبلغ ٨٥ ٪ ممن تم اختيارهم في هذه المدارس . وقد تم اختيار فصول بكاملها من المدارس التي وقع عليها الاختيار تحقيقاً للتمثيل العشوائي لطلاب المدرسة . هذا وقد تم الاستعانة بالطلاب المتدربين (طلاب الفصل النهائي قبل التخرج) من قسم علم النفس وقسم المناهج وطرق التدريس بجامعة الملك سعود عند تطبيق المقياس وذلك بعد أن تم تعريفهم بالأداة وطريقة تطبيقها من قبل الباحث . هذا وقد أستمّر الباحث على اتصال بهم أثناء فترة التطبيق لتذليل الصعوبات التي تعترضهم وللإجابة على أسئلتهم واستفساراتهم ، يضاف إلى ذلك تعاون الأساتذة المشرفين على تدريب الطلاب في المدارس وهم من أساتذة جامعة الملك سعود . والجدول رقم (٢) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المرحلة الدراسية متوسط أو ثانوي وحسب السنة الدراسية بالإضافة إلى التخصص علمي أو أدبي وكذا العمر .

٤ - الأساليب والطرق الإحصائية :-

استخدم في هذه الدراسة مجموعة من الأساليب والطرق

النتائج

جدول (٣)

بيان بالمتوسط الحسابي للمجموعة الكلية والمجموعات الأخرى على الاختبار ومقاييسه الفرعية

المقاييس المجموعة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	المقاييس الكلية
المجموعة الكلية	٩,٥٩	٩,٨٤	٩,٩١	٨,٢٩	٩,٢٧	٨,٨٦	٤,٥٨	٥,٦٩	٢,٢٢	٣,٠٣	٥٤,٢٨
تخصص الأدبي	٩,٦١	٩,٢١	٩,٥٨	٧,٨٨	٩,٢١	٥,٥٨	٤,٣٣	٤,٧٣	٦,١	١,٢٧	٤٨,٠٠
تخصص العلمي	٩,٦١	١٠,٠٥	١٠,٠٤	٨,٢٦	٩,٢٨	١,٢٦	٥,٣٢	٦,٠٧	٢,٩٠	٣,٤٤	٥٧,٢٣
مجموعة المتوسط	٩,٥٧	٩,٩٥	٩,٩٨	٨,٤٤	٩,٣٢	٧,٨	٤,٢٠	٥,٦٤	٢,٢٣	٣,٢٠	٥٤,٣١
مجموعة الثانوي	٩,٦٤	٩,٧٩	٨,٨٢	٨,٠٨	٩,٢٨	٩,٨	٥,١١	٥,٧٧	٢,٢٤	٢,٨٢	٥٤,٥٤

باستقراء النتائج الواردة في الجدول (٣) يتبين أن المجموعة الكلية حازت على متوسطات معتدلة في بعض المقاييس الفرعية للأداة إلا أنها انخفضت متوسطاتها في مقاييس أخرى وبالتحديد المقياس السادس والخاص بالأساس المنطقي الذي تخضع له سلاسل الأرقام المعروضة في الاختبار . كما انخفض متوسط المجموعة الكلية في المقياس التاسع والخاص بالمسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول ، الوزن .. وغيرها . المقياس الثالث والخاص بترتيب الأرقام حسب الترتيب التصاعدي أو التنازلي كان متوسط المجموعة فيه منخفضاً ، أما المقياس العاشر والخاص باكتشاف العلاقات بين الأشكال والرسومات فهو من المقاييس التي انخفض متوسط المجموعة الكلية بها . وقد كانت المتوسطات ٨٦ ، للمقياس السادس ، ٩١ ، للمقياس الثالث ، ٢٢ ، للمقياس التاسع ، ٣٠ ، للمقياس العاشر . ويلاحظ أن المقاييس السادس والثالث والتاسع يمكن تصنيفها على أنها تعتمد على القدرة الرياضية أما المقياس العاشر فهو قائم على الأبعاد والمسافات التي تميز الأشكال . وقد يعزى انخفاض متوسط المجموعة إلى صعوبة البنود الواردة في هذه الأجزاء وربما إلى انخفاض وضعف القدرات المطلوبة لدى الطلاب . إلا أن الباحث يرجع السبب إلى صعوبة البنود والمثيرات المتضمنة في الاختبار .

بمقارنة مجموعة طلاب التخصص الأدبي مع مجموعة طلاب التخصص العلمي تبين أن هناك انخفاضاً واضحاً في متوسطات المجموعتين على المقاييس الفرعية ، الثالث ، السادس ، التاسع ، العاشر . وقد اتضح أن مجموعة طلاب التخصص العلمي تفوق مجموعة طلاب الأدبي في متوسطاتها على هذه المقاييس . وما من شك في أن طبيعة المقاييس ولا سيما ، الثالث ، السادس ، التاسع أكثر ارتباطاً بالتخصص العلمي إذ أن طبيعة هذه المقاييس تعتمد على القدرة الرياضية ، كذلك المقاييس العاشر يعتمد على إدراك العلاقات بين الرسوم والأشكال . إلا أنه بإمعان النظر في النتائج تبين أن طلاب التخصص العلمي يفوقون نظرائهم في التخصص الأدبي في معظم المقاييس حتى ذات الطابع اللفظي منها . وبمقارنة المجموعتين في الدرجات الكلية يتضح تفوق طلاب التخصص العلمي حيث حصلوا على متوسط مقداره ٥٧,٢٣ أما طلاب التخصص الأدبي فكان متوسطهم ٤٨ .

للوقوف على حقيقة التباين الموجود بين مجموعتي طلاب العلمي والأدبي ، يلزم اختبار صحة الفرض الأول والقائل بوجود فروق ذات دلالة فيما يتعلق بالقدرات العقلية اللفظية ، العددية ، والإدراكية ، وكذا القدرة العامة كما يعبر عنها من خلال الدرجة الكلية على الاختبار وكذا درجات المقاييس الفرعية .

بالرجوع إلى جدول (٤) يتبين أنه لا يوجد فرق بين مجموعة طلاب العلمي ومجموعة طلاب الأدبي في المقياس الأول والذي يركز على إدراك العلاقات بين قوائم الحروف ، إلا أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين في المقياس الثاني والذي يقيس إدراك العلاقات بين قوائم الأرقام حيث بلغت قيمة ف (٤,٦٧) وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ ، أما المقاييس الثالث والذي هو ترتيب الأرقام وفق تسلسل تصاعدي أو تنازلي وكذا الرابع والذي يقيس إدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظي بالإضافة إلى المقياس الخامس والذي يتناول قدرة تحديد التشابهات بين الأرقام فقد اتضح أن جميع هذه المقاييس لا يوجد تباينات دالة إحصائية بين مجموعتي الأدبي والعلمي عليها . وهذا قد يعود لسهولة وبساطة الأسئلة الواردة في هذه المقاييس الثلاثة وكذا المقياس الأول إذ أن الأمر يعتمد على الإدراك البصري والمقارنة بالدرجة الأولى . أما المقاييس الأخرى وهي السادس والذي يقيس القدرة على اكتشاف العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام فقد كان التباين بين المجموعتين دالاً حيث بلغت قيمة ف (٦,٣٤) ومستوى دلالتها ٠,٠١ ، أما المقياس السابع والخاص بقياس القدرة على معرفة المعاني والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة فقد كانت قيمة ف (٤,٩٦) وهي ذات دلالة عند مستوى ٠,٠٣ ، المقياس الثامن والمتعلق باكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القرابة ، الحجم ، الجهات ، وجد أنه يميز بين المجموعتين حيث بلغت قيمة ف (١٠,٩٧) وهي دالة عند مستوى ٠,٠٠ * المقياس التاسع والمتعلق بمعرفة حلول المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول ، والوزن تبين أنه يميز بين المجموعتين العلمية والأدبية إذ بلغت قيمة ف (٣٦,٣٢) وهي دالة عند مستوى ٠,٠٠ الفرق بين المجموعتين على المقياس العاشر والخاص باكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات وجد أنه دال عند مستوى ٠,٠٠ حيث بلغت قيمة ف (٥٣,٠٧)

جدول (٤)
بيان بتحليل التباين لمجموعات

التخصص العلمي والأدبي على المقاييس الفرعية والمقياس الكلي

اسم المقياس	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
إدراك العلاقات بين قوائم الحروف	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٠,٠٣١ ٣١,٣٩ ٣١,٣٩	٠,٠١٣ ٣٥٦٧	٠,٠٣٧	٠,٩٥
إدراك العلاقات بين قوائم الأرقام	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	١٤,٧٧ ٢٧٨,٣٦ ٢٩٣,١٢	١٤,٧٧ ٣,١٦	٤,٦٧	٠,٠٣ (*)
ترتيب الأرقام وفق تسلسل تصاعدي أو تنازلي	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٤,٤١ ١٣١,٩٩ ١٣٦,٤٠	٤,٤١ ١,٥٠	٢,٩٤	٠,٠٨
إدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظي	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٣,٠٩ ٢٧٢,٥٧ ٢٧٥,٦٦	٣,٠٩ ٣,١٠	٠,٩٩	٣٢
تحديد التشابهات بين الأرقام	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٠,٩٨ ٢٣٩,٠٢ ٢٣٩,١٢	٠,٩٨ ٢,٧٢	٠,٠٤	٠,٨٥
معرفة العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٩,٨٨ ١٣٧,١١ ١٤٦,٩٩	٩,٨٨ ١,٥٦	٦,٣٤	٠,٠١ *
معرفة المعاني والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٢٠,١٧ ٣٥٧,٦٥ ٣٧٧,٨٢	٢٠,١٧ ٤,٠٦	٤,٩٦	٠,٠٣ (*)

بأقى الجدول على الصفحة التالية

تابع جدول رقم (٤)

اسم المقياس	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القرابة ، الحجم ، الجهات	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٣٧,٦٨ ٣٠٢,٢٦ ٣٣٩,٩٤	٣٧,٦٩ ٣,٤٣	١٠,٩٧	(٥),٠٠
معرفة حلول المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة الطول ، الوزن	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	١٠٩,٤٩ ٢٦٥,٢٥ ٣٧٤,٧٢	١٠٩,٤٩ ٣,٠١	٣٦,٣٢	(٥),٠٠
اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	٩٨,٠٤ ١٦٢,٥٨ ٢٦٠,٦٢	٩٨,٠٤ ١,٨٥	٥٣,٠٧	(٥),٠٠
الدرجات الكلية على الاختبار بصورته الكلية	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٨٨ ٨٩	١٧٧٩,٧٩ ٤٤٤٤,٠٤ ٦٢٢٣,٨٢	١٧٧٩,٧٩ ٥٠,٥٠	٣٥,٢٤	(٥),٠٠

ولكى تتضح الصورة بشكل دقيق حول الفروق بين المجموعتين وفي صالح أى المجموعتين سواء على المقاييس الفرعية أو الاختبار بصورته الكلية ، يلزم إجراء اختبار (ت) والجدول رقم (٥) يبين اتجاه قيمة الفرق بين المجموعتين .

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ أو أقل .

أما عند مقارنة المجموعتين على الاختبار بصورته الكلية فقد تبين ان طلاب القسم العلمى وطلاب القسم الأدبى يختلفون عن بعضهم البعض فيما يقيسه الاختبار من قدرة عامة ، فقد بلغت قيمة (ف) (٣٥,٢٤) وهى قيمة دالة عند مستوى ٠,٠٠٥

جدول (٥) على الصفحة التالية

جدول (٥)
بيان بقيم اختبار (ت) بين مجموعتي
طلاب التخصص العلمي والتخصص الأدبي على
المقاييس الفرعية والاختبار بصورته الكلية

المقياس	قيمة اختبار (ت)	الدالة
ادراك العلاقات بين قوائم الأرقام	١,٧٥	,٠٨
العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام	٣,٠٩	(٥),٠٠
المعاني والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة	٢,١١	(٥),٠٤
اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القراءة ، الحجم ، الجهات	٢,٩٤	(٥),٠١
المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول ، الوزن	٧,٠٤	(٥),٠٠
اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات	٦,٩١	(٥),٠٠
الاختبار بصورته الكلية	٥,٨٧	(٥),٠٠

والأقوال الماثورة وقدرة اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القراءة ، الحجم ، الجهات ، وقدرة المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول والوزن يضاف إلى ذلك قدرة اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات . وأخيراً القدرة العامة ممثلة في الاختبار بصورته الكلية . أما بقية المقاييس فلم تكن الفروق بين المجموعتين دالة عليها عند مستوى ٠,٠٥ وفي محاولة للإجابة على الفرض الثاني والذي ينص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الثانوية في القدرات العقلية المقاسة (اللفظية ، العددية ، الإدراكية) ، تم استخدام تحليل التباين لمعرفة التباين الموجود بين الطلاب في المرحلتين وحجم وأهمية هذا التباين . وباستقراء النتائج الواردة في جدول (٦) يتضح أن التباين والاختلاف بين طلاب المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الثانوية ليسا ذوي دلالة إحصائية في جميع المقاييس

يتبين من النتائج الواردة في الجدول (٥) أن التباين بين مجموعتي طلاب تخصص العلمي وطلاب التخصص الأدبي تؤدي إلى فروق جوهرية عند مستوى ٠,٠٥ أو أقل في خمسة مقاييس وكذلك الدرجة على الاختبار بصورته الكلية . أما مقياس العلاقات بين قوائم الأرقام فقد اتضح أن التباينات بين المجموعتين على هذا المقياس لا تؤدي إلى فروق جوهرية بين متوسطيهما حيث بلغت قيمة اختبار (ت) ١,٧٥ وهى أقل من أن تكون دالة عند مستوى ٠,٠٥

ويلاحظ أن الفروق كلها لصالح طلاب التخصص العلمي في المرحلة الثانوية مقارنة بمقارنين بنظائريهم من التخصص الأدبي . وعليه يتم قبول الفرض الأول جزئياً ، ولا سيما ما يتعلق منه بقدرة العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام وقدرة معرفة المعاني والدلالات في الجمل

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ أو أقل

الثانوى إذ انهم يبرزون طلاب المرحلة المتوسطة خصوصاً في معرفة معانى ودلالات الجمل والأقوال الماثورة .

وبناء على هذه النتائج يتم رفض الفرض الثانى والذى ينص على أنه يوجد فروق بين طلاب المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الثانوية في القدرات المقاسة من خلال المقاييس المتعددة وكذا الاختبار بصورته الكلية والذى يعبر عن خلاله عن القدرة العامة . إلا أنه يتم قبول الفرض في جزئه الخاص بالمقياس السابع والمتعلق بمعانى ودلالات الجمل والأقوال الماثورة .

الفرعية وكذا في الاختبار بصورته الكلية عدا المقياس السابع ، حيث بلغت قيمة (ف) (١٣,٣٩) وهى دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠ وهو يخص المعانى والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة . وهذه النتيجة تشير إلى التباين والتفاوت الموجود بين طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية في معرفة وفهم المعانى والدلالات الواردة في الجمل المعروضة عليهم . ولجلى الصورة حول هذا التباين بين المجموعتين ومعرفة أى منهما يحظى بالمتوسط الأعلى ، وهل الفرق بين متوسطى المجموعتين دال ، ثم عمل اختبار (ت) . والجدول رقم (٧) يبين أن الفرق بين المجموعتين دال حيث بلغت قيمة اختبار (ت) (٣,٦٣) وهى دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠ ، وهذه النتيجة لصالح طلاب

جدول (٦)

بيان تحليل التباين لمجموعتى

طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية على المقاييس الفرعية والاختبار الكلى

اسم المقياس	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
ادراك العلاقات بين قوائم الحروف	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	٣٣ ١٧٤,٧٠ ١٧٥,٠٣	٣٣ ٠,٦٩	٤٨	٤٩
إدراك العلاقات بين قوائم الأرقام	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	١,٥٧ ٦٢٨,٨٩ ٦٣٠,٤٦	١,٥٧ ٢,٥٠	٦٣	٤٣
ترتيب الأرقام وفق تسلسل تصاعدى أو تنازلى	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	١,٥٨ ٣٠٣,٣٣ ٣٠٤,٩٢	١,٥٨ ١,٢٠	١,٣٢	٢٥
إدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظى	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	٨,٠٨ ٧٥٩,٥٢ ٧٦٧,٥٩	٨,٠٨ ٣,٠١	٢,٦٨	١٠
تحديد التشابهات بين الأرقام	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	١١ ٤٨٣,٥٥ ٤٨٣,٦٦	١١ ١,٩٢	٠,٦	٨١

تابع جدول (٦)

اسم المقياس	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
معرفة العلاقة المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	٢,٦٥ ٢٧٨,٨٠ ٢٨١,٤٥	٢,٦٥ ١,١١	٢,٣٩	,١٢
معرفة المعاني والدلالات في الجمل والأقوال الماثورة	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	٥١,٢٢ ٩٦٣,٨٢ ١٠١٥,٠٤	٥١,٢٢ ٣,٨٢	١٣,٣٩	(٥),٠٠
اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة ، القرابة ، الحجم ، الجهات	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	١,٠٨ ٨٦٦,١٨ ٨٦٧,٢٦	١,٠٨ ٣,٤٤	,٣١	,٥٨
معرفة حلول المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن ، السرعة ، الطول ، الوزن	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	,٠١ ٩١٠,٨٢ ٩١٠,٨٣	,٠١ ٣,٥٨	,٠٠٣	,٩٦
اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	٩,١٧ ٨١١,٥٢ ٨٢٠,٦٨	٩,١٧ ٣,٢٢	٢,٨٥	,٠٩
الدرجات الكلية على الاختبار بأجزائه المتعددة	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع	١ ٢٥٢ ٢٥٣	٣,١٩ ١٣٨٠٤,٤١ ١٣٨٠٧,٥٩	٣,١٩ ٥٤,٧٨	,٠٦	,٨١

معه رفض الفرض الذي وضعه الباحث من أن علاقة ارتباطية موجبة توجد بين العمر والقدرات العقلية كما تقاس من خلال المقاييس . ويبدو أن هذه النتيجة غريبة فهي تناقض المنطق من أن القدرات العقلية تنمو مع العمر كآثر للخبرة وعملية التعليم ، والتفسير المحتمل لهذه النتيجة هو أن الطلاب ربما لم يدونوا أعمارهم بدقة كما أن بعض الطلاب قد رسبوا عدة مرات مما جعل من هم أصغر منهم سناً يتعدونهم ويتقدمون عليهم في الدراسة ، أي أننا قد نجد طالباً في الثانوى يصغر سناً عن طالب آخر في المتوسط .

الفرض الثالث ينص على أن القدرات العقلية ذات ارتباط موجب مع العمر في نموها وتمايزها خلال مرحلة العمر الممتدة من ١٣ - ٢٠ سنة . وبالرجوع للبيانات الواردة في الجدول (٨) والذي يبين معاملات الارتباط بين المقاييس الفرعية والتي تقيس القدرات اللفظية والعديدية والادراكية بعدة صور وكذا الاختبار بصورته الكلية مع أعمار الطلاب يتضح من النتائج أن معاملات الارتباط كلها منخفضة جداً وبعضها سلبى وليس ذا دلالة على الإطلاق مما يستوجب

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ أو أقل .

جدول (٧)
اختبار (ت) لطلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية
على مقياس المعاني والدلالات في الجمل والأقوال المأثورة

المجموعة	العدد	المتوسط	قيمة اختبار(ت)	مستوى الدلالة
طلاب المرحلة المتوسطة	١٤٣	٤,٢٠	٣,٦٣	(٠),٠٠٠
طلاب المرحلة الثانوية	١١١	٥,١١		

جدول (٨)
معاملات ارتباط بين العمر والمقاييس الفرعية والاختبار الكلي

المقاييس المجموعة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الاختبار الكلي
معامل الارتباط	,٠١	,٠٢	,٠١	,٠٥ -	,٠٤	,٠١	,٠٤ -	,٠٤ -	,٠٨ -	,٠٥	,٠٢ -
مستوى الدلالة	,٤٦	,٣٥	,٤٦	,٢١	,٢٩	,٤٣	,٢٧	,٢٦	,١١	,٢٣	,٣٥

مناقشة واستنتاجات

من النتائج السابق استعراضها يتضح أن العمليات العقلية المعتمدة والمرتبطة بالأعداد والأرقام تمثل إشكالية واضحة المعالم لعينة الدراسة لا سيما طلاب التخصص الأدبي في المرحلة الثانوية . لقد تبين من النتائج أن طلاب الأدبي يختلفون عن طلاب التخصص العلمي فيما يتعلق بإدراك العلاقات والتشابه والاختلاف بين الأرقام المعروضة عليهم ، إلا أن هذا لم يكن له وجود بين الفئتين فيما يتعلق بقوائم الحروف ، رغم أن المطلوب واحد في الجزئين وهو إدراك الفروق من حيث التشابه والاختلاف بين القوائم سواء كانت حروفاً أو أرقاماً ، إن التبرير الممكن تقديمه في الاختلاف بين المجموعتين على قوائم الأرقام واختفائه على قوائم الحروف قد يكون لمجرد

التعامل مع العدد أو الرقم مهما كان مستوى صعوبته أو سهولته وهذا يمثل يمثل هاجساً ومشكلة لدى هذه الفئة من الطلاب ولذا جاء أدائهم منخفضاً على هذا الجزء . الاستنتاج الآخر الذي يمكن تقديمه من نتائج هذه الدراسة هو أن طلاب التخصص العلمي يتمتعون بمستوى عقلي أفضل من نظرائهم في التخصص الأدبي . إذ أنهم أثبتوا ومن خلال مجموعة الأنشطة العقلية المتعددة القائمة على اللفظ أو العدد أو ادراك علاقات التشابه في الرسومات والأشكال تفوقهم في هذه المجالات وذلك كما ثبت من خلال ارتفاع درجاتهم على الاختبار بصورته الكلية أو من خلال درجاتهم على معظم المقاييس الفرعية المتضمنة في الأداء . إذ كان يمكن تفسير ارتفاع متوسط مجموعة طلاب التخصص العلمي في الأجزاء ذات الطابع العددي والرياضي فكيف يمكن تفسير ارتفاع متوسطاتهم في الأجزاء ذات الطابع اللفظي فهذه الأجزاء أقرب ما تكون إلى التخصص

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ أو أقل .

الأدبي وطلابه أخرى بأن يبدو شيئاً من التميز والنبوغ في هذه الأجزاء بحكم التخصص ولا سيما عند مقارنتهم بطلاب التخصص العلمي إلا أن العكس هو ما حدث . إن مفهوم القدرة العامة وكما عبر عنه من خلال الدرجة الكلية يمكن أن يكون مدخلاً مناسباً لتفسير هذا التفاوت بين المجموعتين ، حيث من خلاله يمكن القول إن النشاط العقلي أو القدرة العقلية لدى طلاب التخصص العلمي أفضل منها لدى طلاب التخصص الأدبي .

إن التخصص يلعب دوراً بارزاً ومهماً في إيجاد مثل هذا التفاوت ، فقد يكون التخصص العلمي أكثر إثارة للذهن وأقدر على تحفيزه ومن ثم صقله وتنشيطه وهذا قد يكون على عكس التخصص الأدبي الذي ربما طريقة تدريسه لا يتوافر فيها ما يبعث على النشاط والحيوية الذهنية ومن ثم ستكون النتيجة الخمول والتبذل الذهني .

ومن الاستنتاجات الممكن إبرادها في هذا السياق هي أن نمو النشاط العقلي قد لا يكون واضحاً فيما بين طلاب المرحلة المتوسطة وطلاب المرحلة الثانوية . إذ تبين من النتائج أن طلاب المرحلة المتوسطة لا يختلفون عن طلاب المرحلة الثانوية في كل مقاييس الأداء ، عدا الجزء المتعلق بمعاني ودلالات الجمل والأقوال الماثورة ، ولو أضفنا هذه النتيجة للنتيجة الخاصة بالعلاقة بين الدرجات على المقاييس

والعمر والتي لم تكن ذات دلالة يمكن القول إنه لم يكن هناك أي نمو عند طلاب المرحلة الثانوية في مجمل القدرات العقلية المقاسة في الأداء أو أنه ومن خلال الصدفة فقط وجد بين طلاب المرحلة المتوسطة من هم بنفس المستوى في الأداء العقلي عند المقارنة بطلاب المرحلة الثانوية . ولا شك أن مثل هذه النتيجة تستحق الوقوف عندها فلا يمكن تصور ألا تحدث دراسة المرحلة الثانوية أي تنشيط أو إثارة ونمو لدى الطلاب ، فالحرى أن انتقال الطلاب من مرحلة دراسية إلى أخرى سيترتب عليه قفزة ونمو في المستوى العقلي . إذ أن المواد الدراسية ومحتواها وكذا التجربة العامة والخبرة التي يكتسبها الطلاب أثناء المرحلة الانتقالية هذه سينعكس آثارها على أداء الطلاب في نواح مختلفة . الاختلاف الوحيد الذي برز بين طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية تمثل في المعاني والدلالات للجمل والأقوال الماثورة ، وهكذا قد يكون مرده الخبرة العامة المكتسبة من الحياة بصورة عامة . ولو أضفنا هذه النتيجة إلى النتيجة المتعلقة بإدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظي وكذا نتيجة اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات رغم عدم دلالتها عند ٢٠٥ ، إلا أنهما دالتان عند ١٠ ، وعليه يمكن القول إن نمو شيء من المنطق عند إحدى المجموعتين هو السبب وراء هذه الاختلافات دون أي تأثير مباشر للمرحلة الدراسية التي يوجد فيها الطالب .

المراجع العربية :

٣ - فؤاد البهي السيد . الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى

الشيخوخة . دار الفكر العربي ، ١٩٧٤ م . ص ٢٨٠ .

٤ - المرجع السابق . ص ٢٨٥ - ٢٨٦ .

٥ - سيد غنيم . مرجع سابق ص ١٣٢ .

١ - سيد محمد غنيم . النمو العقلي عند الطفل في نظرية جان بياجيه .

حولية كلية الآداب . المجلد الثالث عشر ، ١٩٧٠ م . ص ١٢٦ .

٢ - المرجع السابق . ص ١٢٨ .

المراجع الأجنبية

- 6- Snow, Richard, E. instructional Psychology: Aptitude, Adaptation, And Assessment. Annual Review Of Psychology. 1992. P. 591.
- 7 - المرجع السابق . ص ٥٩١ .
- 8- Pellegrino, James w, Glaser, Robert. Cognitive Correlates And Components in The Analysis Of individual Differences. Intelligence 3. 1979. P. 210.
- 9- Iowa State U. Broadly Based Analysis Of Mathematical Giftedness intelligence 14 (3). 1990. P. 327-355.
- 10- Friedrich, Alexander. Checking Domain Specificity Of Primary School Performance. Padagogische- Psychologie, 5 (1) 1991. From American Psychological Assn Database.
- 11- Reys, Robert-E., reys, Barbara-J; et- al. Computational Estimation /performance And Strategies Used By Fifth And Eighth- Grade Japanese
- 12- Douglas, Clements; Battist, Michael. The Effects of Logo on Childrn's Conceptualizations of Angle and Polygons. Journal for Research In Mathematic. 21. (5) 1990. P. 356-371.
- 13- Heller, Patricia, M; et al Qualitative and Numerical Reasoning About Fractions and Rates by seventh and eighth- Grade students Journal for research in mathematics Education. 21 (5) 1990 p. 388- 402..



